



⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

Offenlegungsschrift

⑯ DE 41 40 450 A 1

⑯ Int. Cl. 5:

G 07 F 9/02

R1

⑯ Aktenzeichen: P 41 40 450.5
⑯ Anmeldetag: 5. 12. 91
⑯ Offenlegungstag: 9. 6. 93

⑯ Anmelder:

Bally Wulff Automaten GmbH, 1000 Berlin, DE

⑯ Erfinder:

Albrecht, Lutz Bernhard, 1000 Berlin, DE

⑯ Anordnung zur Datenfernübertragung von und zu münzbetätigten Unterhaltungsgeräten

⑯ Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Datenfernübertragung von und zu münzbetätigten Unterhaltungsgeräten, insbesondere Geldspielgeräten mit Gewinnmöglichkeit, welche eine geräteinterne Steuereinheit und einen geräteinternen Datenspeicher aufweisen.

Der Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung zu schaffen, die ohne erhöhten Installationsaufwand und/oder erhöhten Aufwand bei Gerätewechsel die Verbindung zwischen den internen Steuereinheiten der Unterhaltungsgeräte und einer externen Steuereinheit gewährleistet, einen Datenaustausch in beide Richtungen ermöglicht und die Weiterleitung der Daten zu einem zentralen Steuerrechner gestattet.

Hierzu steht die geräteinterne Steuereinheit der Unterhaltungsgeräte ausgangsseitig mit einer Datensendeeinheit und eingangsseitig mit einer Datenempfangseinheit in Verbindung, so daß der Datentransfer zwischen geräteinterner Steuereinheit und externer Steuereinheit, die eingangsseitig mit einer Datenempfangseinheit und ausgangsseitig mit einer Datensendeeinheit in Verbindung steht, mittels drahtloser Kommunikation erfolgt. Dies bietet den Vorteil, daß jedes beliebige Unterhaltungsgerät, welches über derartige Kommunikationseinrichtungen verfügt, ohne zusätzlichen Verdrahtungsaufwand am Aufstellort sofort mit der externen Steuereinheit kommunizieren kann.

DE 41 40 450 A 1

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Datenübertragung von und zu münzbetätigten Unterhaltungsgeräten, insbesondere Geldspielgeräten mit Gewinnmöglichkeit, welche eine geräteinterne Steuereinheit und einen geräteinternen Datenspeicher aufweisen.

Unterhaltungsgeräte der gattungsgemäßen Art sind seit langem bekannt. Weiterhin ist es bekannt die Daten, wie z. B. Geräteidentifikationsdaten, Statistikdaten, Fehlercodes, Kassenstände usw. über geräteinterne Schnittstellen mittels Datendruckern auszulesen. Hierzu wurde in der DE-PS 36 01 157 vorgeschlagen eine Vereinheitlichung vorzunehmen, die mittels Adapterschaltungen die Datenerfassung und -ausgabe von unterschiedlichen Geräten unterschiedlicher Hersteller auf einen einheitlichen Datendrucker gestattet. Nachteilig ist hierbei, daß jedes Gerät einzeln geöffnet, der Datendrucker mit der geräteinternen Schnittstelle verbunden und der Ausdruck abgewartet werden muß. In dieser Zeit ist eine Bespielung des Gerätes ausgeschlossen.

Weiterhin ist es aus den Veröffentlichungen DE-OS 34 16 229, DE-OS 38 20 868 und DE-OS 38 39 910 bekannt, mehrere Unterhaltungsgeräte durch Verdrahtung mit einer externen Steuereinheit zu verbinden.

In der DE-OS 38 20 868 wird die als Personal Computer ausgebildete externe Steuereinheit ausschließlich für eine weitere Speicherung der empfangenen Überwachungs- und Auswertedaten vorgesehen, ohne daß ein direkter Datenaustausch in beide Richtungen, insbesondere zur gezielten Beeinflussung der angeschlossenen Spielgeräte beschrieben wird.

Die in der DE-OS 34 16 229 beschriebene Lösung ist ausschließlich auf die Fernkreditierung der angeschlossenen Spielautomaten abgestellt. D.h. durch diese Lösung können Kredite eines Spielautomaten auf einen anderen Spielautomaten übertragen werden, und der jedem Spielautomat zugeordnete Kredit kann vom zentralen Rechner aus abgefragt und geändert werden.

Die Lehre der DE-OS 38 39 910 beschränkt sich auf die Anordnung einer zentralen Anzeigestation, auf welcher die aktuelle Spielsituation an den einzelnen angeschlossenen Tischspielgeräten zur Anzeige gebracht werden kann.

Nachteilig ist bei allen bekannten Lösungen, daß die Verbindung der Spielgeräte mit der externen Steuereinheit durch ihre Verdrahtung einen erhöhten Aufwand bei der Installation und bei einem späteren Austausch der anzuschließenden Spielgeräte bedeutet. Weiterhin sieht keine der bekannten Lösungen einen Datenaustausch in beide Richtungen, d. h. gespeicherte Daten aus den Spielgeräten zur externen Steuereinheit und von dieser Steuereinheit zur gezielten Beeinflussung der Spielgeräte sowie weitere informationelle Daten für Spieler und/oder Service-Personal vor.

Ausgehend von diesem Stand der Technik lag der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung zu schaffen, die ohne erhöhten Installationsaufwand und/oder erhöhten Aufwand bei Gerätewechsel die Verbindung zwischen den internen Steuereinheiten der Unterhaltungsgeräte und einer externen Steuereinheit gewährleistet, einen Datenaustausch in beide Richtungen ermöglicht und die Weiterleitung der Daten zu einem zentralen Steuerrechner gestattet.

Diese Aufgabe wird erfundungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Hauptanspruchs gelöst. Vorteilhafte Gestaltungsvarianten sind in den Un-

teransprüchen aufgezeigt.

Hierzu steht die geräteinterne Steuereinheit der Unterhaltungsgeräte ausgangsseitig mit einer Datensendeinheit und eingangsseitig mit einer Datenempfangseinheit in Verbindung, so daß der Datentransfer zwischen geräteinterner Steuereinheit und externer Steuereinheit, die eingangsseitig mit einer Datenempfangseinheit und ausgangsseitig mit einer Datensendeinheit in Verbindung steht, mittels drahtloser Kommunikation erfolgt. Dies bietet den Vorteil, daß jedes beliebige Unterhaltungsgerät, welches über derartige Kommunikationseinrichtungen verfügt ohne zusätzlichen Verdrahtungsaufwand am Aufstellort sofort mit der externen Steuereinheit kommunizieren kann. Des Weiteren gestattet die erfundungsgemäße Anordnung eine drahtlose Datenübertragung in beide Richtungen, so daß sowohl Daten aus den "angeschlossenen" Unterhaltungsgeräten abgerufen, als auch Daten zu diesen gesendet werden können.

Von den "angeschlossenen" Unterhaltungsgeräten können Daten, wie zum Beispiel:

- Geräteidentifikationsdaten (Standort, Gerätenummer...),
- Geräteeinstelldaten (Datum, Uhrzeit, Spielsystem,...)
- Fehlermeldungen,
- Statistikwerte (Kasse, Spiele, Sonderspiel...),
- Münzröhrenfüllstand,
- Protokoll über Service-Handlungen (Türöffnungen, Türöffnungszeiten,...)

an die externe Steuereinheit gesendet werden. An Hand der an die externe Steuereinheit gesendeten Daten ist eine ONLINE-Überwachung aller "angeschlossenen" Unterhaltungsgeräte in all ihren Funktionen möglich. Jedes Spiel, jeder Münzeinwurf, jede Auszahlung, jede Tastenbetätigung kann am Bildschirm der externen Steuereinheit verfolgt werden. In umgekehrter Richtung ist von der externen Steuereinheit das Senden von Daten, wie zum Beispiel:

- gezielte Meldungen an Spieler oder Service-Personal, die über ein Display an der Frontseite des Unterhaltungsgerätes angezeigt werden,
- Steuerdaten für bestimmte Gerätefunktionen (Alarmanlage scharf/unscharf, Zusatzrelaiskontakte für Gerätetüröffnung freigeben/sperren...),
- Platzanpassungsdaten (Standort, Gerätenummer...),
- Uhr stellen,
- Superjackpot anbieten, usw.

Als besonders vorteilhaft hat sich die drahtlose Datenübermittlung per Funk erwiesen. Aber auch die Verwendung von IR-Signalen, Ultraschall oder ähnlichen Signalträgern ist zumindest für die drahtlose Datenübertragung innerhalb einer Spielhalle anwendbar.

Sämtliche Daten können auch über ein an die externe Steuereinheit angeschlossenes Modem und Telefonnetz an einen außerhalb der Spielhalle angeordneten zentralen Steuerrechner übertragen werden. Zusätzlich können von diesem an die externen Steuereinheiten in mehreren Spielhallen weitere Daten, wie zum Beispiel Service-Unterlagen, übertragen werden.

Eine weitere vorteilhafte Gestaltungsvariante besteht darin, daß nur eines der Unterhaltungsgeräte die Datensende- und -empfangsvorrichtungen aufweist und die

übrigen Unterhaltungsgeräte einer Spielhalle mit diesem mittels verdrahteter Vernetzung zum Datenaustausch in Verbindung stehen.

Auch das Zusammenfassen von miteinander verdrahteten Unterhaltungsgeräte zu einzelnen Gruppen ist möglich. Derartige Gruppen können zum Beispiel aus Unterhaltungsgeräten in einer gemeinsamen Stände-reinheit oder aus Unterhaltungsgeräten in einem gemeinsamen Aufstellraum gebildet werden. Hierbei weist dann nur noch eines der Unterhaltungsgeräte der Gruppe die Vorrichtungen zur drahtlosen Datenübertragung auf. Innerhalb der Gruppen erfolgt die Datenübertragung durch die Verdrahtung. In einem solchen Fall ist die Zwischenpufferung der Daten aller Geräte einer Gruppe in einem separaten Speicher des mit den Vorrichtungen zur drahtlosen Datenübertragung ausgebildeten Unterhaltungsgerätes als vorteilhafte Weiterbildung möglich.

Werden Unterhaltungsgeräte unterschiedlicher Hersteller in einer Spielhalle oder in einer Gruppe zusammengefaßt, so sind die Datensende- und -empfangsvorrichtungen der Unterhaltungsgeräte adaptierbar ausgebildet. Zur Adaptierung wird eine Anpassung an die unterschiedlichen Betriebsspannungen und eine Konvertierung der Datenformate in Adapterschaltungen vorgenommen, welche Bestandteil der Datensende- und Datenempfangsvorrichtungen sein können.

Eine weitere Möglichkeit der drahtlosen Datenübertragung besteht darin, daß die Übernahme der Daten gemeinsam mit einer Gerätekennung auf einen separaten Speicher, z. B. eine Chip-Karte, vorsehbar ist. Zu diesem Zweck ist an den Unterhaltungsgeräten und an der externen Steuereinheit eine Vorrichtung zum Lesen und Beschreiben eines derartigen separaten Speichers vorgesehen. Zum Lesen und zum Beschreiben dieses separaten Speichers kann dieser an den Unterhaltungsgeräten von außen, bei geschlossenem Gerät in selbiges eingeführt werden.

Nachfolgend soll die erfundungsgemäße Anordnung in einem Ausführungsbeispiel an Hand der Zeichnungen näher beschrieben werden. Hierbei zeigen:

Fig. 1 Anordnung der Unterhaltungsgeräte mit drahtloser Datenfernübertragung von und zu einer externen Steuervorrichtung in einer Spielhalle;

Fig. 2 Wesentliche Funktionsgruppen für die drahtlose Datenfernübertragung.

Wie in Fig. 1 und 2 dargestellt, weisen die Unterhaltungsgeräte 2 jeweils eine Datensendevorrichtung 3 und eine Datenempfangsvorrichtung 4 zur drahtlosen Datenübertragung auf. Datensende- und -empfangsvorrichtung 3, 4 stehen jeweils mit der in Fig. 2 dargestellten geräteinternen Steuervorrichtung 1 in Verbindung. Weiterhin zeigen Fig. 1 und 2 eine externe Steuervorrichtung 7, die wiederum mit Datensende- und -empfangsvorrichtungen 5, 6 in Verbindung steht. Diese externe Steuervorrichtung 7 kann ein Personal Computer sein, welcher über die drahtlose (hier Funk-) Kommunikation mit allen Unterhaltungsgeräten 2 einer Spielhalle 8 den Datentransfer vornimmt. Ausgehend von dieser externen Steuervorrichtung 7 lassen sich zum Beispiel Gerätesteuerfunktionen, wie:

- Freigabe oder Sperren elektromechanischer Zusatzrelaiskontakte an den Geräteschlössern und/oder der Gerätetür,
- Stellen der geräteinternen Uhr + Datumseingabe,
- Scharf- oder Unscharfschaltung der geräteinter-

nen Alarmanlage und

— Anbieten eines Superjackpots

an die "angeschlossenen", d. h. die Funksignale empfängenden Unterhaltungsgeräte 2 übertragen. Zusätzlich können auch Informationen an den Spieler oder das Service-Personal übertragen werden, die dann auf einem nicht dargestellten Display der Unterhaltungsgeräte 2 darstellbar sind.

10 Durch die ONLINE-Überwachung wird es erstmals möglich, den Zugang in das Innere von Geldspielgeräten 2 für das Wartungs- und Service-Personal ferngesteuert freizugeben (Alarmlage und Zusatzverriegelung aus), jede der vorgenommenen Handlungen, die durch Sensoren kontrollierbar sind (dies betrifft insbesondere Handlungen an den Münzstapelröhren und der Kasse), am Bildschirm der externen Steuervorrichtung 7 zu verfolgen, zu speichern und anschließend die Alarmanlage und die Zusatzverriegelung wieder in ihre Ausgangslage zurück zu versetzen.

Über diese externe Steuervorrichtung 7 sind weiterhin alle Platzanpassungsdaten, wie z. B.:

- Standort,
- Gerätenummer,
- Sollpegelwerte der Münzstapelröhren,
- Freigabepiegel der Münzstapelröhren,
- Münzannahme,
- Einwurfgrenze,
- Scheinprüfer,
- Ausdruckarten für Protokolle,
- Werbeeffekte usw.

an die Unterhaltungsgeräte übertragbar, ohne daß diese hierzu einzeln nacheinander geöffnet werden müßten. Dies bedeutet einerseits eine erhebliche Zeitsparnis bei der Initialisierung der Gräte und eine höhere Flexibilität während des Einsatzes. Auf diese Art und Weise können während des Spielbetriebs und vom Spieler unbemerkt bestimmte Einstellwerte (z. B. zeitweilige Sperre oder Freigabe der Münzannahme für bestimmte Münzwerte) geändert werden. Hierzu mußte bisher immer der Spielbetrieb unterbrochen und vom Service-Personal das Gerät geöffnet werden. Erst nach erfolgter Neueinstellung konnte der Spielbetrieb wieder aufgenommen werden. Da aber von den Spielern oftmals nicht zu erkennen war welche Veränderungen vorgenommen wurden, wechselten diese das Gerät oder brachen das Spielen ganz ab. Durch die erfundungsgemäße Lösung werden derartige Nachteile ausgeschlossen.

Weiterhin zeigt die Fig. 1, daß die externe Steuereinheit 7 ausgangssichtig mit einem Modem 9 in Verbindung steht. Über dieses Modem 9, das Telefonnetz 10 und das Modem 11 ist diese externe Steuereinheit 7 der Spielhalle 8 mit einem zentralen Steuerrechner 12 verbunden.

Über diesen zentralen Steuerrechner 12 sind wiederum Daten von der externen Steuereinheit 7 abrufbar oder an diese zu übertragen. Somit können an einem zentralen Steuerrechner 12 die Daten mehrerer Spielhallen 8 zusammengefaßt, gespeichert und ausgewertet werden. Weiterhin können Informationen, wie zum Beispiel Service-Unterlagen zu den einzelnen Geräten einer Spielhalle 8, an die externen Steuereinrichtungen übertragen werden, was eine Papier-, Transport- und Lagerkostenreduzierung bedeutet.

Patentansprüche

1. Anordnung zur Datenfernübertragung von und zu münzbetätigten Unterhaltungsgeräten, insbesondere Geldspielgeräten mit Gewinnmöglichkeit, welche eine geräteinterne Steuereinheit und einen geräteinternen Datenspeicher aufweisen, die mit einer entfernt von den münzbetätigten Unterhaltungsgeräten angeordneten externen zentralen Steuereinheit zum Zwecke des Datentransfers in Verbindung stehen, dadurch gekennzeichnet, daß die geräteinterne Steuereinheit (1) der Unterhaltungsgeräte (2) ausgangsseitig mit einer Datensendeinheit (3) und eingangsseitig mit einer Datenempfangseinheit (4) in Verbindung steht, so daß der Datentransfer zwischen geräteinterner Steuereinheit (1) und externer Steuereinheit (7), die eingangsseitig mit einer Datenempfangseinheit (5) und ausgangsseitig mit einer Datensendeinheit (6) in Verbindung steht, mittels drahtloser Kommunikation erfolgt. 5

2. Anordnung zur Datenfernübertragung von und zu münzbetätigten Unterhaltungsgeräten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Datensende- und -empfangseinheiten (3, 4 und 5, 6) der Unterhaltungsgeräte (2) und der externen Steuereinheit (7) für den Empfang und das Senden von Funksignalen zur drahtlosen Kommunikation ausgebildet sind. 10

3. Anordnung zur Datenfernübertragung von und zu münzbetätigten Unterhaltungsgeräten nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Datensende- und -empfangseinheiten (3, 4 und 5, 6) der Unterhaltungsgeräte (2) und der externen Steuereinheit (7) für den Empfang und das Senden von IR-Signalen, Ultraschall oder ähnlichen Signalträgern zur drahtlosen Kommunikation ausgebildet sind. 15

4. Anordnung zur Datenfernübertragung von und zu münzbetätigten Unterhaltungsgeräten nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die externe Steuereinheit (7) die Daten der in einer Spielhalle (8) befindlichen Unterhaltungsgeräte (2) über ein Modem (9), Fernmeldenetz (10) und Modem (11) an einen zentralen Steuerrechner (12) weiterleitet und von diesem in umgekehrter Richtung Daten an die externen Steuereinheiten (7) mehrerer Spielhallen (8) übertragen werden. 20

5. Anordnung zur Datenfernübertragung von und zu münzbetätigten Unterhaltungsgeräten nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß nur eines der Unterhaltungsgeräte (2) die Datensende- und Datenempfangsvorrichtungen (3, 4) aufweist und die übrigen Unterhaltungsgeräte (2) einer Spielhalle (8) mit diesem mittels verdrahteter Vernetzung zum Datenaustausch in Verbindung stehen. 25

6. Anordnung zur Datenfernübertragung von und zu münzbetätigten Unterhaltungsgeräten nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils mehrere Unterhaltungsgeräte (2) zu einer Gruppe zusammenfaßbar sind, daß die Unterhaltungsgeräte (2) einer Gruppe durch verdrahtete Vernetzung untereinander verbunden sind und daß eines der Unterhaltungsgeräte (2) einer derartigen Gruppe die Datensende- und -empfangsvorrichtungen (3, 4) zur drahtlosen Datenfernübertragung 30

65

gung an die Datensende- und -empfangsvorrichtungen (5, 6) der externen Steuereinheit (7) aufweist.

7. Anordnung zur Datenfernübertragung von und zu münzbetätigten Unterhaltungsgeräten nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Datensende- und -empfangsvorrichtungen (3, 4) der Unterhaltungsgeräte (2) an die Unterhaltungsgeräte (2) unterschiedlicher Hersteller adaptierbar ausgebildet sind, so daß auch ein Datentransfer von und zu derartigen Unterhaltungsgeräten (2) erfolgen kann und daß zur Adaptierung eine Anpassung an unterschiedliche Betriebsspannungen und eine Konvertierung der Datenformate erfolgt. 10

8. Anordnung zur Datenfernübertragung von und zu münzbetätigten Unterhaltungsgeräten nach Anspruch 1 bis 7, insbesondere Anspruch 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer drahtvernetzten Anordnung der Unterhaltungsgeräte (2) untereinander und drahtloser Datensendung und Datenempfang über nur eines der Unterhaltungsgeräte (2), dieses einen zusätzlichen Speicher aufweist, in welchem gerätespezifische Kenndaten zur Identifizierung des Quell- bzw. Zielgerätes sowie die weiteren, zu übertragenden Daten speicherbar sind, so daß die gespeicherten Daten in einem einzigen drahtlosen Zugriff abrufbar sind. 15

9. Anordnung zur Datenfernübertragung von und zu münzbetätigten Unterhaltungsgeräten nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß als weitere Form der drahtlosen Datenübertragung von einem oder allen Unterhaltungsgeräten (2) an die externe Steuereinheit (7) und/oder umgekehrt, die Übernahme der Daten gemeinsam mit einer Gerätekennung auf einen separaten Speicher, z. B. eine Chip-Karte, vorsehbar ist, daß zu diesem Zwecke an den Unterhaltungsgeräten (2) und an der externen Steuereinheit eine Vorrichtung zum Lesen und Beschreiben eines derartigen separaten Speichers vorgesehen ist und daß zum Lesen und zum Beschreiben dieses separaten Speichers an den Unterhaltungsgeräten (2) dieser von außen, bei geschlossenem Gerät in selbiges einführbar ist. 20

10. Anordnung zur Datenfernübertragung von und zu münzbetätigten Unterhaltungsgeräten nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß mittels der fernübertragenen Daten von der externen Steuereinheit (7) an die Unterhaltungsgeräte (2) die Arbeitweise selbiger beinflußbar ist. 25

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig. 1

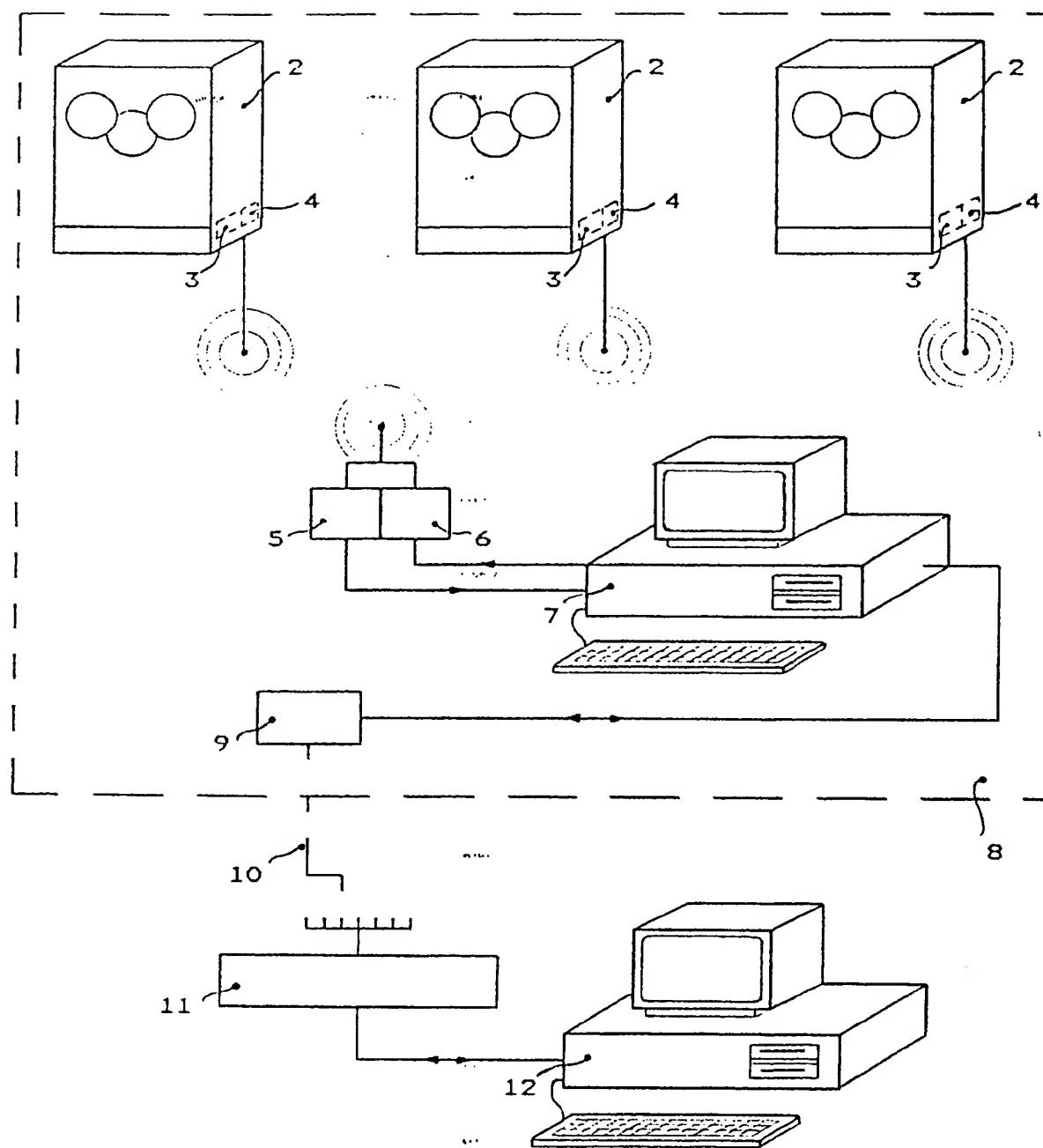


Fig. 2

